

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2002-121770
(P2002-121770A)

(43)公開日 平成14年4月26日(2002.4.26)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-リ-ト (参考)
E 0 2 F 9/16		E 0 2 F 9/16	C 2 D 0 1 5
B 6 0 H 1/34		B 6 0 H 1/34	E 3 D 0 2 5
B 6 0 S 1/54		B 6 0 S 1/54	E

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 12 頁)

(21)出願番号 特願2000-313977(P2000-313977)
(22)出願日 平成12年10月13日(2000.10.13)

(71)出願人 000005522
日立建機株式会社
東京都文京区後楽二丁目5番1号
(72)発明者 木村 庄吾
滋賀県甲賀郡水口町笹ヶ丘1-2 株式会
社日立建機ティエラ滋賀工場内
(72)発明者 西村 孝治
滋賀県甲賀郡水口町笹ヶ丘1-2 株式会
社日立建機ティエラ滋賀工場内
(74)代理人 100079441
弁理士 広瀬 和彦

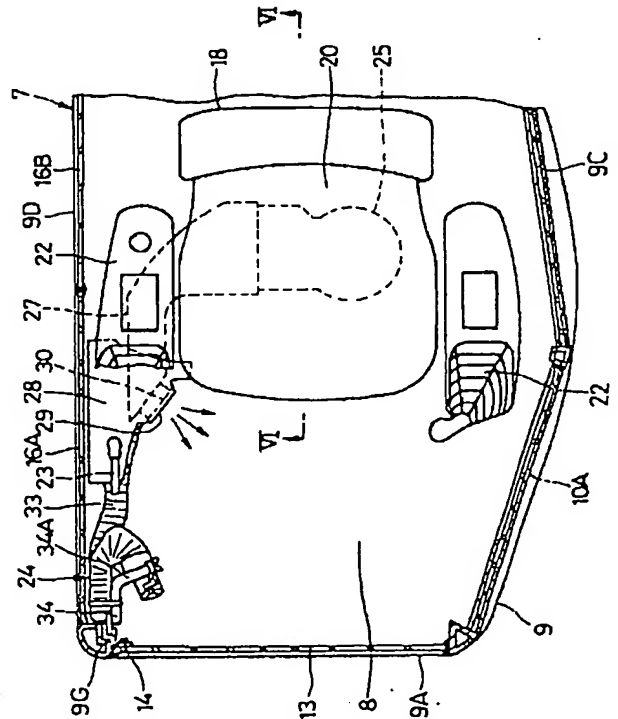
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 建設機械用キャブ

(57)【要約】

【課題】 デフロスタ用ホースを用いて前窓の曇りを除去すると共に、オペレータが運転席に着座したときの足元の周りのスペースを確保する。

【解決手段】 運転席18の座席20下となる脚台19内には空調装置24のヒータ25を収容し、このヒータ25にはダクト27を接続する。また、ダクト27は脚台19内からキャブボックス9のうち乗降口9C1と反対側となる側面部9Dと運転席18との間に向けて延ばす。そして、このダクト27にデフロスタ用ホース33を接続することにより、デフロスタ用ホース33をキャブボックス9の側面部9D側に片寄せて配置する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 前窓を有する前面部、後面部、左、右の側面部および天井部からなり左、右の側面部のうち一方の側面部には乗降口が設けられたキャブボックスと、該キャブボックス内に設置され脚台および座席からなる運転席とを備えてなる建設機械用キャブにおいて、前記運転席の脚台内に収容して設けられたヒータと、一端側が該ヒータに接続され他端側が前記運転席の脚台内から前記左、右の側面部のうち前記乗降口と反対側の側面部と運転席との間に向けて延び当該他端側にホース接続口を有するダクトと、一端側が前記ホース接続口に接続され他端側が前窓に向けて延びたデフロスタ用ホースとを備える構成としたことを特徴とする建設機械用キャブ。

【請求項2】 前記乗降口と反対側の側面部と運転席との間には前記ダクトのホース接続口を外側から覆う化粧カバーを設け、該化粧カバーには前記デフロスタ用ホースを該化粧カバーの外側に取出すための取出口を設けてなる請求項1に記載の建設機械用キャブ。

【請求項3】 前記化粧カバーの外側面には前記デフロスタ用ホースを前、後方向に沿って収容するためのホース収容凹部を設けてなる請求項2に記載の建設機械用キャブ。

【請求項4】 前記ダクトの他端側には前記ホース接続口から離間した位置に開口し前記ヒータからの暖気を流出する暖気流出口を設けてなる請求項1、2または3に記載の建設機械用キャブ。

【請求項5】 前記化粧カバーは前記ダクトの暖気流出口をホース接続口と一緒に覆う構成とし、該化粧カバーには前記ダクトから流出した暖気をキャブボックス内に吹出す暖気吹出口を設けてなる請求項4に記載の建設機械用キャブ。

【請求項6】 前記化粧カバーの暖気吹出口には前記暖気の吹出方向を調整する吹出方向調整手段を設けてなる請求項5に記載の建設機械用キャブ。

【請求項7】 前記キャブボックスには前記デフロスタ用ホースの他端側をキャブボックスに着脱可能に取付けるためのホース取付具を設けてなる請求項1、2、3、4、5または6に記載の建設機械用キャブ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば油圧ショベル等の建設機械用キャブに関し、特に、キャブボックスの前窓等の曇りを除去するためのデフロスタを備えてなる建設機械用キャブに関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、油圧ショベル等の建設機械は、下部走行体と、該下部走行体上に旋回可能に搭載された上部旋回体と、該上部旋回体の前側に設けられ土砂等の掘削作業を行う作業装置とを備え、上部旋回体のフレー

ム上には運転室としてのキャブが設けられている。

【0003】そして、この種の従来技術による油圧ショベルのキャブは、前窓を有する前面部、後面部、左、右の側面部および天井部からなるキャブボックスと、該キャブボックス内に設置された運転席とを備え、前記キャブボックスには前窓等の曇りを除去するためのデフロスタ装置が設けられている（例えば、実開昭62-184011号公報、実開平2-63270号公報等）。

【0004】この従来技術にあつては、キャブボックス内の湿気によって前窓等に曇りが生じたときに、デフロスタ装置から前窓に向けて暖気（温風）を送風することにより前窓の曇りをとり、キャブボックス内からの前方の視界を良好に保つようにしている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上述した従来技術によるデフロスタ装置は、暖気の吹出口を例えば前窓の下側に固定して配置している。そして、この吹出口から暖気を前窓に沿って上向きに送風することにより、暖気を前窓全体に導く構成としているため、吹出口から比較的離れた箇所、例えば前窓の上部側等には吹出口からの暖気を必ずしも良好に導くことができず、前窓の一部に曇りが残り易くなるという問題がある。

【0006】特に、寒冷地等にあつては、油圧ショベルを始動する際に前窓が凍結していることがあり、このような場合、デフロスタ装置を用いて前窓の凍結を短時間で全て除去することは難しく、作業の開始時間が遅れて作業効率が低下するという問題がある。

【0007】本発明は上述した従来技術の問題に鑑みなされたもので、本発明の目的は、キャブボックスの前窓の曇りまたは凍結を効率よく短時間で除去できるようにした建設機械用キャブを提供することを目的としている。

【0008】

【課題を解決するための手段】上述した課題を解決するために、本発明による建設機械用キャブは、前窓を有する前面部、後面部、左、右の側面部および天井部からなり左、右の側面部のうち一方の側面部には乗降口が設けられたキャブボックスと、該キャブボックス内に設置され脚台および座席からなる運転席とを備えている。

【0009】そして、請求項1の発明が採用する構成の特徴は、前記運転席の脚台内に収容して設けられたヒータと、一端側が該ヒータに接続され他端側が前記運転席の脚台内から前記左、右の側面部のうち前記乗降口と反対側の側面部と運転席との間に向けて延び当該他端側にホース接続口を有するダクトと、一端側が前記ホース接続口に接続され他端側が前窓に向けて延びたデフロスタ用ホースとを備える構成としたことにある。

【0010】このように構成したことにより、キャブボックスの前窓に曇り等が生じたときには、ヒータからの暖気をダクトを通じてデフロスタ用ホースから前窓に向

けて送風でき、前窓の曇りをとることができる。また、このときオペレータはデフロスタ用ホースを手を持って前窓の曇り部分に近付けることにより、この曇り部分に向けて暖気を積極的に吹付けることができ、前窓の曇りを短時間で除去できる。

【0011】また、ヒータに接続されるダクトは、ホース接続口側をキャブボックスの左、右の側面板のうち乗降口と反対側の側面板と運転席との間に配置できるため、このダクトのホース接続口にデフロスタ用ホースを接続することにより、デフロスタ用ホース全体を乗降口と反対側となる側面部側に片寄せて配置することができる。

【0012】また、請求項2の発明は、乗降口と反対側の側面部と運転席との間にはダクトのホース接続口を外側から覆う化粧カバーを設け、該化粧カバーにはデフロスタ用ホースを該化粧カバーの外側に取出すための取出口を設ける構成としている。

【0013】このように構成したことにより、ダクトのホース接続口を化粧カバーの内側に隠し、外観を向上することができる。また、デフロスタ用ホースを化粧カバーに設けた取出口を介して化粧カバーの外側に取出すことができる。

【0014】また、請求項3の発明は、化粧カバーの外側面にはデフロスタ用ホースを前、後方向に沿って収容するためのホース収容凹部を設ける構成としている。このように構成したことにより、デフロスタ用ホースを化粧カバーの外側面に設けたホース収容凹部に前、後方向に沿って収容でき、デフロスタ用ホースを乗降口と反対側となる側面部側へとさらに片寄せて配置することができる。

【0015】さらに、請求項4の発明は、ダクトの他端側にはホース接続口から離間した位置に開口しヒータからの暖気を流出する暖気流出口を設ける構成としている。このように構成したことにより、ダクト内に流入した暖気を暖気流出口から例えば運転席に着座したオペレータに向けて送風でき、オペレータの足、膝等を暖めることができる。

【0016】さらに、請求項5の発明は、化粧カバーはダクトの暖気流出口をホース接続口と一緒に覆う構成とし、該化粧カバーには前記ダクトから流出した暖気をキャブボックス内に吹出す暖気吹出口を設ける構成としている。このように構成したことにより、ダクトの暖気流出口をホース接続口と一緒に化粧カバーの内側に隠すことができ、外観を向上することができる。また、ダクトからの暖気を化粧カバーに設けた暖気吹出口からキャブボックス内に送風できる。

【0017】一方、請求項6の発明は、化粧カバーの暖気吹出口には暖気の吹出方向を調整する吹出方向調整手段を設ける構成としている。このように構成したことにより、オペレータは吹出方向調整手段を操作することにより、暖気吹出口からの暖気の吹出方向を適宜に調整することができる。

より、暖気吹出口からの暖気の吹出方向を適宜に調整することができる。

【0018】また、請求項7の発明は、キャブボックスにはデフロスタ用ホースの他端側をキャブボックスに着脱可能に取付けるためのホース取付具を設ける構成としている。このように構成したことにより、デフロスタ用ホースの他端側をホース取付具を用いてキャブボックス側に固定した状態で保持しておくことができる。

【0019】

10 【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態による建設機械用キャブを小旋回式の油圧ショベルに適用した場合を例に挙げ、図1ないし図10の添付図面に従って詳細に説明する。

【0020】1は油圧ショベルの下部走行体、2は該下部走行体1上に旋回可能に搭載された上部旋回体で、該上部旋回体2は、旋回フレーム3と、該旋回フレーム3の後部側に設けられたカウンタウエイト4と、旋回フレーム3上に搭載されたエンジン（図示せず）等を覆ったエンジンカバー5と、後述のキャブ7とによって大略構成されている。また、前記旋回フレーム3の前部側には作業装置6が設けられている。

【0021】7は旋回フレーム3の前部左側に設けられた油圧ショベル用のキャブで、該キャブ7は、旋回フレーム3に設けられた床板8と、後述のキャブボックス9および運転席18によって大略構成されている。

30 【0022】9は床板8に設けられキャブ7の外殻をなすキャブボックスで、該キャブボックス9は、前面部9A、後面部9B、左、右の側面部9C、9Dおよび天井部9Eにより箱形状に形成されている。そして、キャブボックス9の下部側には床用ブラケット9Fが固着され、該床板ブラケット9Fは床板8に固定して取付けられている。

【0023】また、キャブボックス9の側面部9C、9Dのうち左側の側面部9Cには図5に示すように乗降口9C1が設けられ、該乗降口9C1はドア10によって開閉される。また、このキャブボックス9は、前面部9Aと右側の側面部9Dとの間の角隅部が右コーナ部9Gとなっている。

40 【0024】さらに、キャブボックス9の側面部9C、9Dには、図3、図9に示すように左、右のガイドレール11（一方のみ図示）が設けられ、該ガイドレール11は後述の上側前窓12を天井部9E側に向けて案内するものである。

【0025】12はキャブボックス9の前面部9Aに設けられた上側前窓で、該上側前窓12には、その四隅側に位置して4個のローラ（図示せず）が設けられている。そして、この上側前窓12は、前記各ローラがガイドレール11に沿って滑動することにより、図3中に仮想線で示すように天井部9E側へと上側に開閉される。

50 【0026】13は上側前窓12の下側に位置してキャ

ボックス9の前面部9Aに設けられた下側前窓で、該下側前窓13は、図9、図10に示す如く上端側が左、右の前窓固定具14（一方のみ図示）を用いてキャブボックス9の右コーナ部9Gに固定されている。

【0027】ここで、前記前窓固定具14は、一端側がL字状に3段階に折曲げられた金具14Aと、該金具14Aの一端側を後述するホース取付具34の固定板34Bと一緒にキャブボックス9の右コーナ部9Gに固定する固定ボルト14B、14Bと、下側前窓13をクッション材14C、ナット14Dを介して該金具14Aの他10 端側に固定する他の固定ボルト14Eとにより構成されている。

【0028】また、キャブボックス9の側面部9C、側面部9Dにはそれぞれ左側窓15、右側窓16A、16Bが設けられると共に、後面部9Bには後窓17が設けられている。さらに、ドア10にはドア窓10A、10Bが設けられている。

【0029】18はキャブボックス9内に設置された運転席で、該運転席18は、脚台19と、該脚台19上に設けられた座席20とによって構成されている。こ10 こで、運転席18の脚台19は、前面板19A、後面板19B、上面板19C、左、右の側面板19D、19Dおよび底面板19Eにより箱状体として形成されている。そして、この脚台19は側面板19Dの下端側が床板8に固定して取付けられている。

【0030】また、脚台19の底面板19E前部側には左、右方向に沿って取付ブラケット19Fが固着され、該取付ブラケット19Fには蝶板21、21を介して前面板19Aが回動可能に取付けられている。そして、脚台19の内部は後述のヒータ25が収容されるヒータ収容空間Sとなり、ヒータ25を点検するとき等にはオペレータによって前面板19Aが開閉される。また、脚台19の右側の側面板19Dには後述のダクト27が貫通する角穴19Gが穿設されている。

【0031】さらに、運転席18の左、右両側には作業装置6等を操作するための左、右の操作レバー22、22が配設されると共に、右側の操作レバー22の前方には後述の排土板37を操作するための他の操作レバー23が設けられている。

【0032】24はキャブボックス9内に設けられた空調装置で、該空調装置24は、後述のヒータ25、ダクト27、デフロスタ用ホース33およびルーバ30によって大略構成されている。

【0033】25は運転席18の脚台19内に収容して設けられたヒータで、該ヒータ25は、脚台19の後面板19Bにボルト26等を用いて縦置き状態で取付けられたファンケーシング25Aおよびこれと一体形成されたヒータコアケーシング25Bと、ファンケーシング25A内に設けられた送風ファン25Cと、該送風ファン25Cの風の流出側に位置してヒータコアケーシング2510

B内に設けられたヒータコア25Dとによって大略構成されている。

【0034】そして、ヒータ25は、エンジン冷却水等の温水の一部が、温水供給配管、温水排出配管（いずれも図示せず）を通じてヒータコア25D内に給排され、この温水によって発生する暖気を、送風ファン25Cによりヒータコアケーシング25Bからダクト27に向けて送風する構成となっている。

【0035】27はヒータ25に接続して設けられたダクトで、該ダクト27は、図5、図8に示す如く、流入側管路部27A、上側の流出側管路部27Bおよび下側の流出側管路部27Cにより構成されている。

【0036】ここで、ダクト27の流入側管路部27Aは角筒状をなし、その一端側は暖気流入口27A1となってヒータ25のヒータコアケーシング25Bに接続されている。また、この流入側管路部27Aの他端側は、脚台19内から角穴19Gを介してキャブボックス9の右側（乗降口9C1と反対側）の側面部9Dと運転席18との間に向け右方へと延びている。

【0037】また、ダクト27の流出側管路部27Bは角筒状をなし、その一端側は流入側管路部27Aの他端側の上部に一体形成されている。また、この流出側管路部27Bは、流入側管路部27Aから略L字状（円弧状）に屈曲して、キャブボックス9の側面部9Dと運転席18との間を前方へと延びている。そして、この流出側管路部27Bの他端側は暖気流出口27B1となっている。

【0038】さらに、ダクト27の流出側管路部27Cは円筒状をなし、その一端側は流入側管路部27Aの他端側の下部に一体形成されている。そして、この流出側管路部27Cは、流入側管路部27Aから略L字状に屈曲して、キャブボックス9の側面部9Dと運転席18との間を流出側管路部27Bと一緒に前方へと延びている。また、流出側管路部27Cの他端側はホース接続口27C1となっている。

【0039】28は右側の操作レバー22の下側に位置して、キャブボックス9の側面部9Dと運転席18との間に配設された右側の化粧カバーで、該化粧カバー28は、前、後方向に延びた略長方形の側板部28Aと、該側板部28Aの前端に一体形成された前板部28Bと、側板部28Aの上端に一体形成された上板部28Cとにより大略構成されている。

【0040】そして、この化粧カバー28は、側板部28Aが例えば床板8、運転席18の脚台19等に固定して取付けられ、キャブボックス9の側面部9Dと運転席18との間に配設されるダクト27を暖気流出口27B1、ホース接続口27C1を含めて外側から覆うと共に、操作レバー23の下端側も外側から覆う構成となっている。また、化粧カバー28の側板部28Aは、その後端部分が該脚台19側に向けて斜めに傾斜した傾斜面部2

8A1となっている。

【0041】29は化粧カバー28の側板部28A上部側に開口して設けられた暖気吹出口で、該暖気吹出口29は、化粧カバー28の傾斜面部28A1に四角形状の開口部として形成されている。このため、暖気吹出口29は、図4中に示す矢印の如く化粧カバー28から左斜め前方に向けて開口する構成となっている。

【0042】ここで、暖気吹出口29には吹出方向調整手段としてのルーバ30が装着されている。そして、このルーバ30はダクト27の暖気流出口27B1内に直接嵌合して取付けられ、複数のフィン30Aを回転させること等により、暖気吹出口29から吹出される暖気の吹出方向、吹出量を調整する構成となっている。

【0043】31は化粧カバー28の側板部28A下部側に開口して設けられたホース取出口で、該ホース取出口31は円形穴として形成され、ダクト27に接続されたデフロスタ用ホース33を化粧カバー28の内側から外側に取出すものである。

【0044】32は化粧カバー28の側板部28A外面に設けられたホース収容凹部で、該ホース収容凹部32は、図8に示すように横断面が略し字状をなした切欠凹部として形成されている。そして、このホース収容凹部32は側板部28Aの下部側を前、後方向に延び、その後端側にはホース取出口31が開口している。また、このホース収容凹部32は、その前端側が化粧カバー28の前板部28Bに開口している。そして、ホース収容凹部32はデフロスタ用ホース33の外径とほぼ対応した幅寸法W(図8参照)をもって形成され、その内部にはデフロスタ用ホース33が前、後方向に沿って収容される。

【0045】33は運転席18の前方右側に位置してダクト27に接続して設けられたデフロスタ用ホースで、該デフロスタ用ホース33は、例えば耐熱性をもった可燃性の樹脂材料を用いて形成され、その一端側はダクト27のホース接続口27C1に接続されている。そして、このデフロスタ用ホース33は、化粧カバー28のホース取出口31から外側に取出されてホース収容凹部32内に収容されている。また、デフロスタ用ホース33の他端側にはホース側の暖気吹出口33Aが取付けられ、該暖気吹出口33Aには後述のホース取付具34に締結される止め板33Bが固着されている。

【0046】そして、デフロスタ用ホース33は、ダクト27から化粧カバー28のホース収容凹部32内、キャブボックス9の側面部9D側を通して右コーナ部9C側へと引廻される。そして、このデフロスタ用ホース33は、ヒータ25からの暖気を暖気吹出口33Aから温風として上側前窓12、下側前窓13等に向けて送風し、これら上側前窓12、下側前窓13等の曇りを除去するものである。

【0047】34は下側前窓13の近傍に位置してキャ

ブボックス9の右コーナ部9Gに固定して設けられたホース取付具で、該ホース取付具34は、図9、図10に示す如く、上端側が略し字状に折曲げられた取付アーム34Aと、該取付アーム34Aの下端側に固着された固定板34Bと、取付アーム34Aの上端側に固着された取付板34Cと、該取付板34Cに取付けられた蝶ねじ34Dとによって構成されている。

【0048】また、ホース取付具34の固定板34Bは、前窓固定具14の固定ボルト14Eを用いて金具14Aと一緒にキャブボックス9の右コーナ部9Gに取付けられている。そして、ホース取付具34の取付板34Cには、デフロスタ用ホース33の止め板33Bが蝶ねじ34Dにより着脱可能に締結されている。また、取付アーム34Aにはデフロスタ用ホース33がバンド35によって係留されている。

【0049】なお、36は操作レバー22の下側に位置してキャブボックス9の側面部9Cと運転席18との間に配設された左側の化粧カバー、37は下部走行体1の前部側に設けられた排土板である。

【0050】本実施の形態による小旋回式の油圧ショベルは上述の如き構成を有するもので、キャブボックス9内の運転席18に着座したオペレータは、運転席18の左、右両側に配置された操作レバー22等を操作することにより、下部走行体1を走行させたり、作業装置6を作動させて掘削作業を行う。

【0051】また、冬期の作業時等にキャブボックス9内の温度が低下して上側前窓12、下側前窓13に曇り等が生じたときには、空調装置24のヒータ25からの暖気をデフロスタ用ホース33から上側前窓12、下側前窓13等に向けて送風し、これらの曇りを除去する。

【0052】また、このときに上側前窓12、下側前窓13等に曇りが残ったときには、オペレータは、デフロスタ用ホース33を蝶ねじ34Dによりホース取付具34から取外し、このデフロスタ用ホース33を手にもった状態で、図3中に二点鎖線で示すように上側前窓12等の曇った部分に近付けるようにする。

【0053】これにより、デフロスタ用ホース33からの暖気を上側前窓12、下側前窓13に積極的に吹付けることができ、これら各前窓12、13の曇りを短時間で効率よく除去することができる。また、デフロスタ用ホース33をキャブボックス9の左側窓15、右側窓16A、16B、後窓17およびドア窓10A、10Bに近付けることもでき、これらの曇りについても効率的にとることができる。

【0054】さらに、デフロスタ用ホース33の暖気吹出口33Aは、止め板33Bを蝶ねじ34Dによりホース取付具34に取付けているため、蝶ねじ34Dを緩めて取付板34Cに対する暖気吹出口33Aの取付姿勢を調整することにより、暖気吹出口33Aからの暖気の吹出方向を、例えば図2中に示す矢示A、B、C方向へと

自在に変えることができ、これによっても上側前窓12、下側前窓13等の曇りを除去することができる。

【0055】このように、本実施の形態では、寒冷地等において油圧ショベルを始動する際、上側前窓12、下側前窓13等が凍結している場合でも、前述の如くデフロスタ用ホース33からの暖気をこれら各前窓12、13等の全面に亘って均一に吹付けることができ、これらの凍結を短時間で容易に除去することができ、掘削作業等を速やかに開始することができる。

【0056】しかも、本実施の形態では、ヒータ25に接続されるダクト27を、運転席18の脚台19内からキャブボックス9の側面部9Dと運転席18との間に向けて延ばす構成としたので、このダクト27にデフロスタ用ホース33を接続することにより、デフロスタ用ホース33を乗降口9C1と反対側となる側面部9D側に片寄せて配置することができる。

【0057】このため、オペレータが運転席18に着座したときにデフロスタ用ホース33を足元から離して配置することができ、足元の周りのスペースを広く確保し、キャブボックス9内でのオペレータの作業性、居住性等を高めることができる。また、デフロスタ用ホース33をキャブボックス9の乗降口9C1と反対側となる側面部9D側に配置できることにより、オペレータがキャブボックス9内に乗降するときにデフロスタ用ホース33が邪魔になることがなくなり、キャブボックス9内への乗降を円滑に行うことができる。

【0058】また、化粧カバー28の側板部28A外側面には前、後方向に沿って延びるホース収容凹部32を設ける構成としたので、ホース取出口31から取出したデフロスタ用ホース33をホース収容凹部32内に収容することにより、デフロスタ用ホース33を、キャブボックス9の側面部9D側へと運転席18からさらに右側方に離して配置することができ、オペレータの足元の周りのスペースをより広げることができる。

【0059】一方、本実施の形態では、ダクト27にはデフロスタ用ホース33が接続される流出側管路部27Cとは別個に他の流出側管路部27Bを設ける構成としたので、この流出側管路部27Bからの暖気を暖気吹出口29を通じて運転席18側に向けて送風することができ、運転席18に着座したオペレータの足元、膝等を暖めることができる。

【0060】また、このダクト27の暖気流出口27B1はキャブボックス9の側面部9Dと運転席18との間に開口させる構成としたので、暖気吹出口29を運転席18の右側の化粧カバー28に設けることができる。これにより、暖気吹出口29を運転席18に着座したオペレータの足から比較的離れた位置で開口させることができ、暖気吹出口29からの暖気をオペレータの足等に広い範囲に亘って送風できる。

【0061】また、暖気吹出口29は化粧カバー28の

傾斜面部28A1に開口させる構成としたので、暖気吹出口29からの暖気を図4中に矢印で示すように運転席18の右側から左斜め前方へと送風でき、この暖気をオペレータの足等に向けより効率的に導くことができる。

【0062】さらに、暖気吹出口29にはルーバ30を設ける構成としたので、オペレータはルーバ30を操作することにより、暖気吹出口29からの暖気の吹出方向、吹出量をオペレータの好みに合わせて適宜に調整することができる。

【0063】さらに、キャブボックス9の側面部9Cと運転席18との間に化粧カバー28を設けたことにより、ダクト27を暖気流出口27B1、ホース接続口27C1を含めて外側から覆う構成としたので、ダクト27を化粧カバー28の内側に隠して運転席18の周囲の外観を高めることができる。

【0064】また、デフロスタ用ホース33はホース取付具34を用いてキャブボックス9に取付ける構成としたので、掘削作業時にキャブボックス9に伝わる振動等でデフロスタ用ホース33が不用意に動くことがなくなり、このデフロスタ用ホース33をキャブボックス9の側面部9D側に片寄せた状態に保持し続けることができる。

【0065】また、本実施の形態では、ヒータ25を運転席18の脚台19内に収容して設け、この脚台19には前面板19Aを開閉可能に設ける構成としたので、ヒータ25のメンテナンス時等には前面板19Aを開けることにより、運転席18の外側からヒータ25のメンテナンス作業を容易に行うことができる。

【0066】なお、本実施の形態では、化粧カバー28に設けたホース取出口31を円形穴として形成する場合を例に挙げたが、本発明はこれに限らず、ホース取出口は化粧カバーの端部側に開口する逆U字状の切欠穴として形成してもよい。

【0067】また、実施の形態では、建設機械として油圧ショベルを例に挙げて説明したが、本発明はこれに限らず、例えば油圧クレーン、ホイール式油圧ショベル等の他の建設機械に適用してもよい。

【0068】

【発明の効果】以上詳述した如く、請求項1に記載の発明によれば、運転席の脚台内に収容したヒータにダクトの一端側を接続し、このダクトの他端側を運転席の脚台内からキャブボックスの左、右の側面部のうち乗降口と反対側の側面部と運転席との間に向けて延ばすと共に、このダクトの他端側にはデフロスタ用ホースを接続する構成としたので、キャブボックスの前窓に曇り等が生じたときには、オペレータはデフロスタ用ホースを手を持って前窓に近付けることにより、デフロスタ用ホースからの暖気を前窓の曇り部分に積極的に吹付けることができる。

【0069】これにより、寒冷地等において建設機械を

始動する際でも、前窓等の曇りを短時間で除去でき、掘削作業等を速やかに開始でき、作業効率を高めることができる。また、デフロスタ用ホース全体を乗降口と反対側の側面部側に片寄せて配置でき、オペレータが運転席に着座したときの足元の周りのスペースを広く確保し、運転席内でのオペレータの作業性、居住性等を高めることができる。また、キャブボックス内への乗降を円滑に行うことができる。

【0070】また、請求項2の発明は、乗降口と反対側の側面部と運転席との間にダクトのホース接続口を外側から覆う化粧カバーを設け、該化粧カバーにはデフロスタ用ホースを該化粧カバーの外側に取出すための取出口を設ける構成としたので、ダクトのホース接続口を化粧カバーの内側に隠し、運転席の周囲の外観を向上することができる。

【0071】また、請求項3の発明は、デフロスタ用ホースを化粧カバーの外側面に設けたホース収容凹部に収容する構成としたので、デフロスタ用ホースをキャブボックスの側面部側へと運転室からさらに離して配置することができ、オペレータの足元の周囲のスペースをより一層広げることができる。

【0072】さらに、請求項4の発明は、ダクトの他端側にはホース接続口から離間した位置に暖気流出口を設ける構成としたので、暖気流出口からの暖気を例えば運転席に着座したオペレータに向けて送風でき、オペレータの足、膝等を暖めることができる。

【0073】さらに、請求項5の発明は、化粧カバーにはダクトから流出した暖気をキャブボックス内に吹出す暖気吹出口を設ける構成としたので、暖気吹出口を運転席に着座したオペレータの足から比較的離れた位置に開口させることができ、この暖気吹出口からのダクトをオペレータの足等に広い範囲に亘って効率的に導くことができる。

【0074】一方、請求項6の発明は、化粧カバーの暖気吹出口には吹出方向調整手段を設ける構成としたので、オペレータは吹出方向調整手段を操作することにより、化粧カバーの暖気吹出口からの暖気の吹出方向等を好みに合わせて適宜に調整することができる。

【0075】また、請求項7の発明は、デフロスタ用ホースの他端側をキャブボックスに設けたホース取付具に着脱可能に取付ける構成としたので、掘削作業時等にキャブボックスに伝わる振動等でデフロスタ用ホースが不用意に動くことがなくなり、このデフロスタ用ホースをキャブボックスの側面部側に片寄せた状態に保持し続けることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態による油圧ショベルを示す正面図である。

【図2】図1中の油圧ショベルを拡大して示す左側面図である。

【図3】図1中のキャブを拡大して示す縦断面図である。

【図4】キャブを図3中の矢示IV-IV方向からみた部分断面図である。

【図5】運転席、ヒータ等を図3中の矢示V-V方向から拡大してみた部分拡大断面図である。

【図6】運転席、ヒータ等を図4中の矢示VI-VI方向から拡大してみた部分拡大断面図である。

【図7】運転席、化粧カバーおよびデフロスタ用ホース等を示す一部破断の斜視図である。

【図8】運転席、ヒータ、ダクト、化粧カバーおよびデフロスタ用ホース等を示す分解斜視図である。

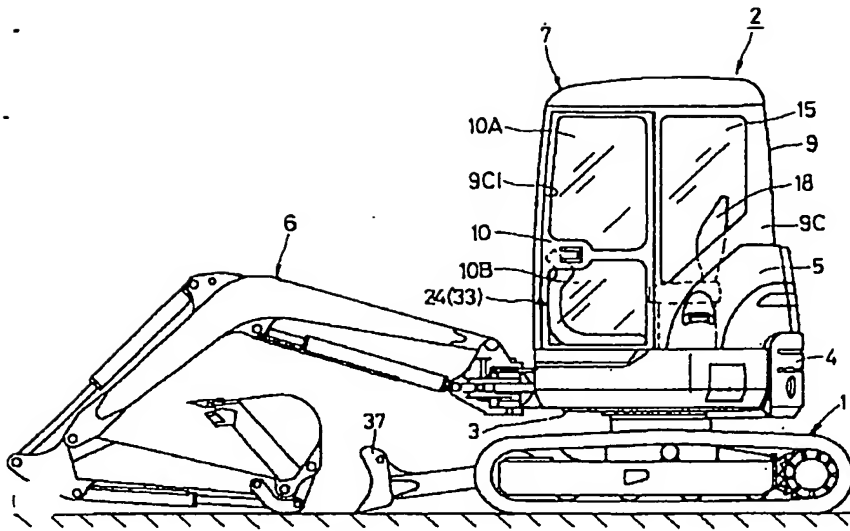
【図9】図3中の前窓、デフロスタ用ホースおよびホース取付具等を拡大して示す要部拡大断面図である。

【図10】図3中の前窓、デフロスタ用ホースおよびホース取付具等を拡大して示す拡大斜視図である。

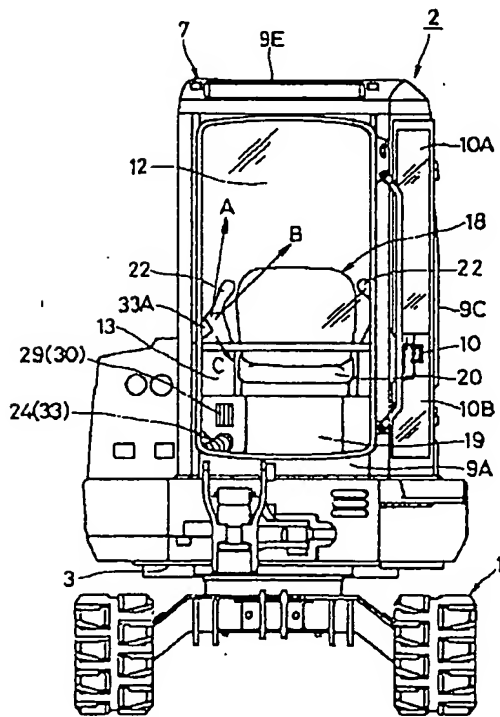
【符号の説明】

- 7 キャブ
- 9 キャブボックス
- 9 A 前面部
- 9 B 後面部
- 9 C, 9 D 側面部
- 9 C1 乗降口
- 9 E 天井部
- 12 上側前窓
- 13 下側前窓
- 18 運転席
- 19 脚台
- 20 座席
- 24 空調装置
- 25 ヒータ
- 27 ダクト
- 27 B1 暖気流出口
- 27 C1 ホース接続口
- 28 右側の化粧カバー
- 29 カバー側の暖気吹出口
- 30 ルーバ（吹出方向調整手段）
- 31 ホース取出口
- 32 ホース収容凹部
- 33 デフロスタ用ホース
- 34 ホース取付具

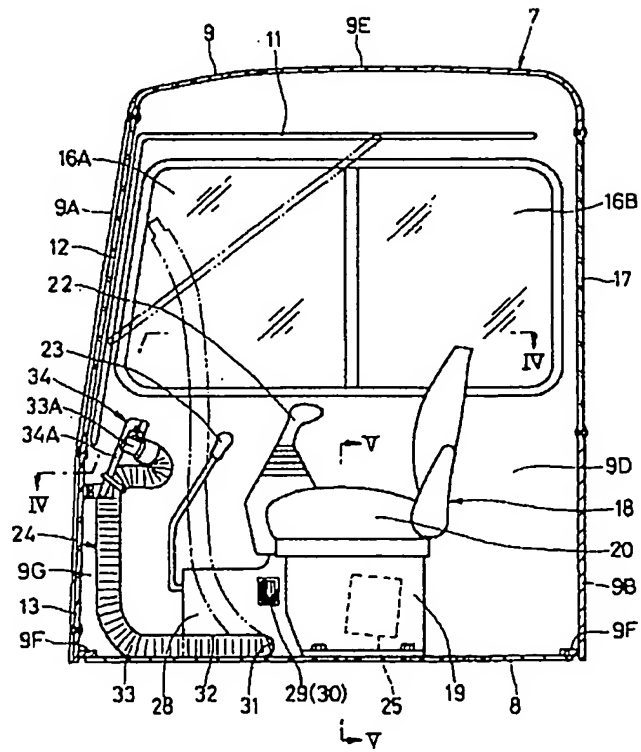
【図 1】



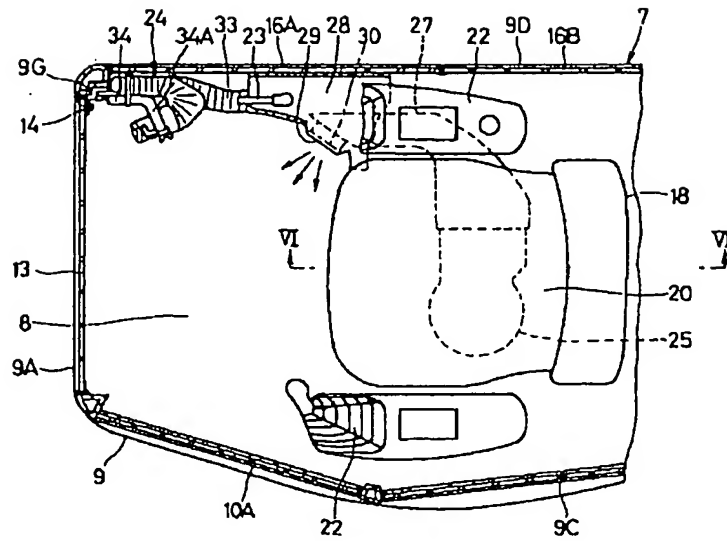
【図 2】



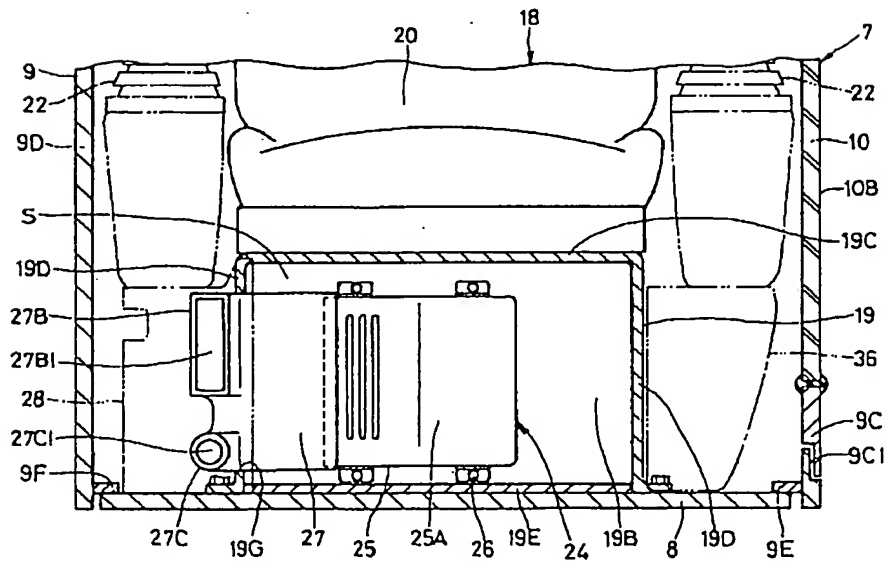
【図 3】



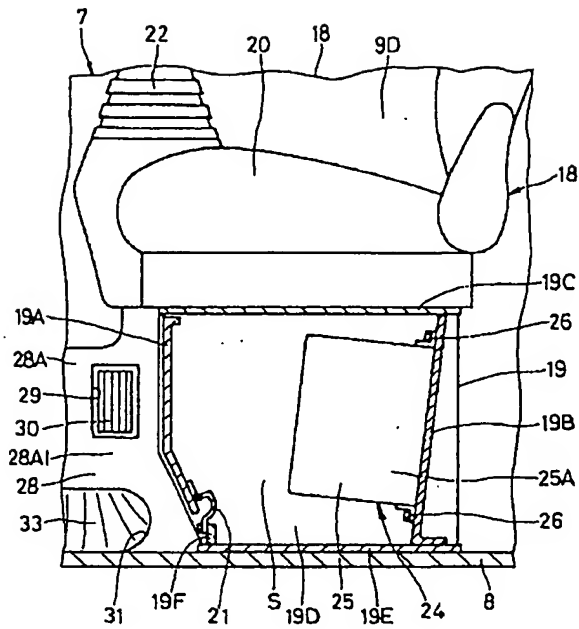
【図 4】



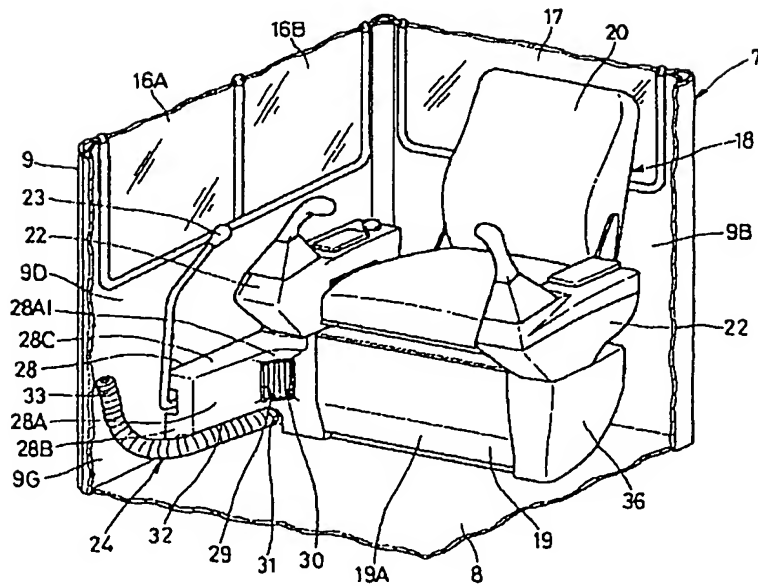
【図 5】



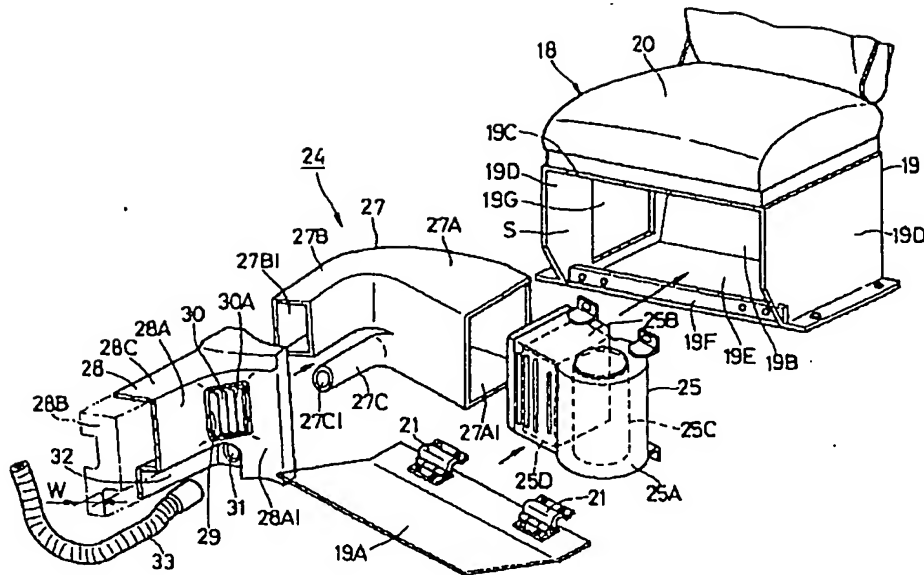
【図 6】



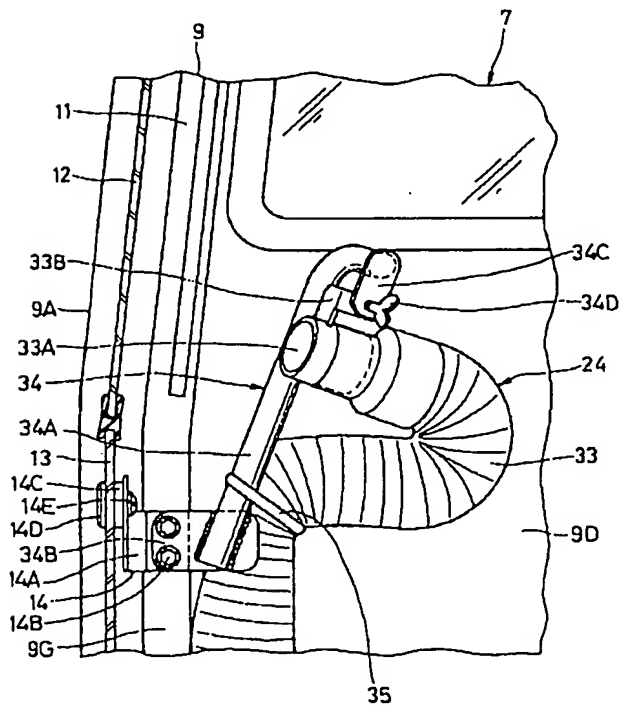
【図 7】



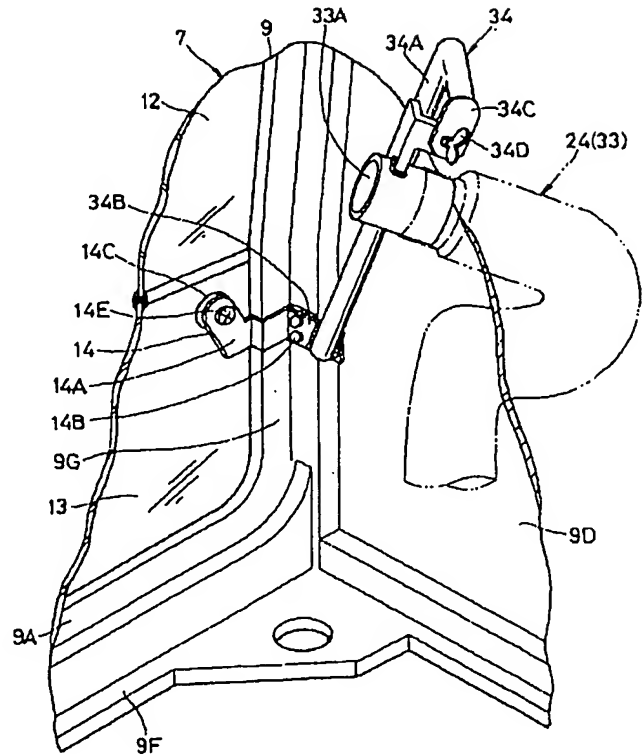
【図8】



【図9】



【図10】



フロントページの続き

(2)発明者 入野 照男
滋賀県甲賀郡水口町笹ヶ丘 1-2 株式会
社日立建機ティエラ滋賀工場内
(2)発明者 本図 誠
滋賀県甲賀郡水口町笹ヶ丘 1-2 株式会
社日立建機ティエラ滋賀工場内

(72)発明者 湯上 誠之
滋賀県甲賀郡水口町笹ヶ丘 1-2 株式会
社日立建機ティエラ滋賀工場内
Fターム(参考) 2D015 EC01
3D025 AA02 AB09 AC05 AC14 AD01

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2002121770 A**

(43) Date of publication of application: **26.04.02**

(51) Int. Cl.

E02F 9/16
B60H 1/34
B60S 1/54

(21) Application number: **2000313977**

(22) Date of filing: **13.10.00**

(71) Applicant: **HITACHI CONSTR MACH CO LTD**

(72) Inventor: **KIMURA SHOGO**
NISHIMURA KOJI
IRINO TERUO
MOTOZU MAKOTO
YUGAMI MASAYUKI

(54) CAB FOR CONSTRUCTION MACHINE

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To defrost a windshield by using a hose for defroster, and to ensure a space around the feet of an operator when the operator is seated on an operator's seat.

SOLUTION: A heater 25 of an air conditioner 24 is accommodated in a foot space 19 below a seat 20 of the operator's seat 18, and a duct 27 is connected to the heater 25. The duct 27 is extended from the foot space 19 to a part between a side part 9D opposite to an entrance/exit 9C1 of a cab box 9 and the operator's seat 18. The hose 33 for defroster is arranged close to the side surface part 9D of the cab box 9 by connecting the hose 33 for defroster to the duct 27.

COPYRIGHT: (C)2002,JPO

